Lane Medical Library

Ueber den Einfluss des Alters der Mutter auf Gewicht und Länge des neugeborenen Kindes.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Facultät zu Königsberg

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt und vertheidigt

am 3. April 1869, 11 Uhr Vormittags

vom Verfasser

August Castell
aus Königsberg i. Pr.

Opponenten:

C. Bernhard, Cand. med.
G. Michaelis, Cand. med.

Gedruckt bei Gruber & Longrien (G. Longrien).

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153514_0105

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn

Professor Dr. Hildebrandt,

Medicinalrath und Direktor der Königl. gynäkologischen und geburtshilflichen Klinik zu Königsberg,

sowie

seinem hochverehrten Freund und Lehrer

Herrn

Dr. J. Caspary,

pract. Arzt und Privatdocent an der Universität zu Königsberg,

hochachtungsvoll gewidmet

vom

Verfasser.

Die zum Theil erheblich divergirenden Resultate zweier in den letzten Jahren über den Einfluss des Alters der Mutter auf Gewicht und Länge des neugebornen Kindes veröffentlichter Arbeiten von Mathews Duncan[1]) und Carl Hecker[2]) gaben die Anregung, das in der geburtshilflichen Klinik zu Königsberg gesammelte Material in gleicher Weise zu prüfen. Leider konnten hiebei nur die Früchte dreier Jahre, d. h. die seit dem 1. Januar 1866 gebornen Kinder in Rechnung gezogen werden, weil weiter zurück sich noch keine genauen Wägungen und Messungen in den Journalen aufgezeichnet finden.

Wenngleich demnach die Zahl der benutzten Fälle weit hinter der für die erwähnten Vorarbeiten verwandten zurückbleibt, so scheinen mir die zusammengestellten Tabellen doch der Veröffentlichung werth, da sie im Wesentlichen eine ziemliche Uebereinstimmung mit den früher veröffentlichten zeigen, und desshalb immerhin schon Schlüsse zu ziehen gestatten.

I. Momente, die überhaupt auf die stärkere oder schwächere Ausbildung der Frucht von Finfluss sind.

Zunächst schien es mir gelegentlich der Bearbeitung des vorstehenden Themas interessant, die verschiedenen

[1]) cf. Matthews Duncan. On the Weight and Length of the Newly-Born Child in Relation to the Mother's Age. Edinb. Med. Journ. No. CXIV. Decbr. 1864.

[2]) cf. Carl Hecker, Ueber Gewicht und Länge der neugebornen Kinder im Verhältniss zum Alter der Mutter. Monatsschr. f. Gebk. Bd. XXVI. 1865. Heft 5. S. 348—363.

Momente, die überhaupt die quantitative Ausbildung der Frucht mehr weniger beeinflussen, zusammenzustellen, und deren successives Bekanntwerden zu beleuchten.

Die in dieser Hinsicht am längsten bekannte Thatsache dürfte wohl der Einfluss des Geschlechtes des Kindes sein. So findet sich an verschiedenen Stellen, unter Andern bei Naegele [1]) ein Citat aus Plinius „feminas gigni celerius quam mares", was allerdings dem Wortlaut nach nicht ganz dasselbe involvirt, aber schon von mehreren Autoren eine entsprechende Deutung erfahren hat.

Frankenhäuser's [2]) Angabe, dass Simpson zuerst auf dieses Moment aufmerksam gemacht, beruht wohl auf einem Irrthum, da Simpson [3]) allerdings auch nicht als erster, den Einfluss des Geschlechtes des Kindes in Bezug auf Gefahr und Schwierigkeit bei der Geburt nachgewiesen. v. Siebold [4]) schreibt diese Entdeckung Quetelet zu, und citirt aus dessen Werk „Ueber den Menschen" etc. de anno 1838 folgenden Satz: „Es besteht schon von der Geburt an zwischen den Kindern beiderlei Geschlechts eine Ungleichheit des Gewichts und der Länge, und zwar zum Vortheil der Knaben." In der Folgezeit ist dann in verschiedenen statistischen Arbeiten dieser Thatsache durch Zahlen Ausdruck gegeben.

Ein wohl auch schon recht lange bekannter Umstand, der die quantitative Ausbildung der Frucht beeinflusst, ist die Zahl der Schwangerschaft der Mutter, d. h. der Umstand, ob das Kind einer Erst- oder Mehrgeschwängerten angehört. Frankenhäuser führte diesen Umstand in den Mittheilungen, die er der geburtshilflichen Gesellschaft in

[1]) cf. Naegele, Lehrbuch der Geburtshülfe. 6. Aufl. 1867.

[2]) cf. Frankenhäuser, Ueber einige Verhältnisse, die auf die intrauterine Entwickelung der Früchte Einfluss haben. Jenaische Zeitschr. f. Med. 1867. III. Bd. Heft 2 u. 3.

[3]) cf. Edinb. Med. Journ. Octbr. 1844.

[4]) cf. E. v. Siebold, Ueber die Gewichts- und Längenverhältnisse der neugeborenen Kinder. cf. Monatsschr. f. Gebk. Bd. XV. 1860 Heft 5.

Berlin im Debember 1858 „Ueber die Momente, von denen die stärkere oder schwächere Entwicklung der Frucht abhängig“ machte, ad 2 an. In seiner späteren Arbeit[1]) über diesen Gegenstand vom Jahre 1867 urgirt er dann einmal, dass sein Name von Hecker[2]) 1861 bei Anführung dieser Thatsache nicht erwähnt sei, und ferner, dass M. Duncan, der über denselben Gegenstand 1864 gearbeitet, desshalb geglaubt habe, Hecker habe dieses Moment zuerst herbeigebracht. Was nun den ersten Theil dieses Vorwurfs anbetrifft, so hat Hecker keineswegs diese Thatsache als seine Entdeckung in Anspruch genommen, und findet man in der von ihm gelegentlich citirten bekannten statistischen Arbeit von Veit[3]) dieses Moment auch bereits durch ausführliche Zahlenangaben belegt. Weiter zurück habe ich diesen Punkt nicht verfolgt, ich glaube aber, dass der Umstand schon weit früher bekannt gewesen, zumal Veit darüber, wie über etwas ganz bekanntes, kurz hinweggeht.

Als ferneres Moment möchte ich den Umstand anführen, ob eine oder mehrere Früchte zu gleicher Zeit im Uterus ausgebildet werden. In dieser Hinsicht ist bekannt, dass das Gewicht der einzelnen Kinder bei mehrfacher Schwangerschaft unter dem mittleren Werthe bleibt.

Die Grösse der Mutter wird von Frankenhaeuser ad 3. angeführt, doch dürfte dieses Moment unter die von mehreren Autoren aufgeführte „Constitution der Eltern“ zu rechnen sein, wenngleich nicht zu bestreiten ist, dass eben die Grösse der Mutter, weil messbar, für statistische Zwecke allein verwerthbar.

Das von Frankenhaeuser ad 4. aufgeführte Moment „Die Dauer der Schwangerschaft“ dürfte als neu zu betrachten, und für spätere Arbeiten wohl zu berücksichtigen sein. Frankenhaeuser fand nämlich, dass die Dauer der Schwan-

[1]) cf. l. c. S. 183.

[2]) cf. Hecker und Buhl, Klinik f. Gebk. 1861.

[3]) Veit, Beiträge zur geburtsh. Statistik. Monatschr. f. Gebk. Bd. VI. 1855. S. 104.

gerschaft bei Mehrgebärenden im Durchschnitt eine längere ist, als bei Erstgebärenden, und glaubt hierin, „da jedenfalls in der letzten Zeit der Schwangerschaft auch ein sehr rasches Wachsthum der Frucht stattfindet", eine Erklärung der oben erwähnten Thatsache, dass die Kinder Erstgebärender weniger wiegen als die Mehrgebärender, gefunden zu haben. Er verwerthete für diese Berechnung allerdings nur 37 Fälle, in denen die Mütter einen bestimmten Tag der Conception angeben konnten. Wegen des auch hier vorläufig zu geringen Materials habe ich es weiter unten unterlassen, auf diesen Punkt einzugehen.

Einen wesentlich neuen Gesichtspunkt brachte M. Duncan, indem er die bekannte Thatsache, dass die Kinder Mehrgebärender kräftiger entwickelt seien, als die Erstgebärender, so deutete, dass dies allein dem bei Mehrgebärenden meist vorgeschrittenern Alter zuzuschreiben sei. Wenngleich nun Hecker nach der von ihm 1865 veröffentlichten Controllarbeit diese einseitige Erklärung nicht gelten lassen konnte, so räumte er doch den factischen Einfluss des Alters der Mutter auf die quantitative Ausbildung der Frucht neben dem der Zahl der Schwangerschaft durchaus ein.

Zum Schluss dieser einleitenden Bemerkungen möchte ich noch auf eine Reihe von Momenten hinweisen, von denen vielleicht noch eines oder das andere für spätere statistische Untersuchungen auf diesem Gebiete zu berücksichtigen sein möchte. Angeregt, diese im Einzelnen zum grössten Theil wohl schon bekannten und meist mehr nebensächlichen Umstände zusammen zu stellen, wurde ich durch eine Bemerkung Heckers[1]) „Es hängt die grössere oder geringere Entwicklung des Kindes im einzelnen Falle von zu vielen anderen Umständen ab." Vor Allem ist hier der wieder von so mannichfaltigen Bedingungen abhängige Ernährungszustand der Mutter während des Verlaufs der Schwangerschaft anzuführen. Alles, was denselben alterirt,

[1]) cf. Hecker, Beitrag z. Statistik etc. Monatschr. f. Gebk. Bd. XXIV. 1864. S. 409.

indem es entweder vorweg die nöthige Zufuhr beeinträchtigt, oder die Assimilation behindert, oder die Ausgaben des Haushaltes vergrössert, wird indirekt die Ernährung der Frucht beeinträchtigen.

So führe ich hier neben den eventuellen Gemüthsaffektionen der Mutter (insofern sie die Ernährung zu beeinträchtigen im Stande sind), dem Temperamente der Mutter überhaupt, den etwaigen interkurrenten Krankheiten, die mehr allgemeinen Lebensverhältnisse*) an, als Stand, Beschäftigung, Wohlstand, Lebensweise der Mutter, woran sich vielleicht noch gewisse Einflüsse des Klimas, der anhaltend herrschenden Witterung, der Jahreszeiten**) anschliessen.

Von den verschiedenen Schädlichkeiten, die erfahrungsmässig die intrauterine Entwicklung des Kindes beeinträchtigen, als fehlerhafter Kleidung, Excessen, Insulten etc. dürfte hier abzusehen sein, und möchte ich in dieser Beziehung nur auf den vielleicht zu konstatirenden Unterschied zwischen ehelichen und unehelichen Kindern hindeuten.

*) In litterarischer Beziehung verweise ich hier auf die Lectüre von Busch, Geschlechtsleben des Weibes, 1839 Bd. II. 3r Abschnitt, wo gelegentlich der allgemeinen Aetiologie der Krankheiten des Weibes die betreffenden Punkte aufs Ausführlichste besprochen sind. — Die im Mittelstande geborenen Kinder sind erfahrungsgemäss durchschnittlich die kräftigsten, da einerseits bei der ärmeren Klasse die zu grossen körperlichen Arbeitsleistungen und oft ungenügende Nahrung die kräftige Entwickelung der Frucht beeinträchtigt, andrerseits in den höhern Ständen die überfeinerte Cultur und die von Jugend auf erhöhte Empfänglichkeit für Schädlichkeiten das Allgemeinbefinden der Mutter häufiger alterirt. Was ferner den Stand anbetrifft, so leben beispielsweise Nätherinnen und Fabrikarbeiterinnen durch ihre grösstentheils sitzende Lebensweise und zu grosse Ruhe unter ungünstigen Umständen, während andererseits Dienstmädchen und Wäscherinnen der Entwicklung der Frucht durch zu grosse körperliche Anstrengung schaden.

**) cf. Monatschr. f. Gebk. Bd. XIV. 1859. In dem Aufsatze von Ploss, Ueber den Einfluss der Jahreszeiten auf die Häufigkeit der Geburten heisst es S. 463: „die im December erzeugten Kinder sind auch die lebenskräftigsten"; und soll sich diese Thatsache aus der nach der Erntezeit fallenden Periode der grösseren Behaglichkeit, der Feste und der bessern Ernährung erklären.

II. Ueber die Bestimmung der Reife des Kindes.

Betrachtet man in den Lehrbüchern der Geburtshilfe die ausführlichen Schilderungen der Merkmale der Reifheit des Kindes, so scheint eine Entscheidung für jeden einzelnen Fall sehr leicht. Anders ist es bei statistischer Benutzung eines älteren, meist umfangreichen Materials; hier muss womöglich ein einziges, bestimmtes Kriterium ins Auge gefasst werden. Die Wahl dieses Kriteriums hat jedoch ihr missliches, und es werden stets viele Früchte durchpassiren, die bei genauer Prüfung sich als nicht ganz reif ausweisen. Für diese Einzelbestimmung stehen uns nun 3 Wege zu Gebote:

1) Die Bestimmung der Reife nach der Länge des Kindes.
2) Die Bestimmung nach dem Gewicht des Kindes.
3) Die Bestimmung durch Zeitrechnung von der letzten Menstruation evt. von dem Tage der Conception ab.

Ueber den relativen Werth der Bestimmung nach Länge oder Gewicht sagt v. Siebold[1]) „Was die Länge der Neugebornen betrifft, so hat sich nach meinen Messungen ergeben, dass die Länge bei reifen Kindern viel weniger Differenzen unterworfen ist, als das Gewicht“, oder wie Elsaesser[2]) sich ausdrückt, „dass die Extreme der Grösse nicht soweit auseinanderliegen, als die der Schwere.“ „Es hat sich ferner bestätigt, dass die Länge des Körpers normaler und stabiler als das Gewicht desselben auftritt, und dass daher bei Bestimmung der Reife die Länge einen weniger trüglichen Massstab abgiebt.“ Uebereinstimmend mit v. Siebold und seinen Vorgängern bestimmte Hecker[3]) 1861 die Reife eines Kindes nach der Länge, und zwar nach dem

[1]) cf. Monatsschr. f. Gebk. Bd. XV. 1860. S. 350.
[2]) cf. Henke's Zeitschr. 1860. Bd. 42 S. 245.
[3]) cf. Hecker und Buhl, Klin. f. Gebk. 1861. S. 45.

Minimalmaas von 48 Centimetres. Er schreibt in Bezug hierauf: „Es kann z. B. ein Kind nur 3—4 Pfund wiegen, und dennoch ausgetragen sein, es ist dann aber kaum jemals unter 48 Cmt. lang.“ Hecker folgend nahm ich bei Sichtung des Materials des ersten Jahrganges (1866) dieses Minimalmaass von 48 Cmt. als Kriterium der Reife an. Von 369 Kindern fanden sich nach Ausschluss der Zwillinge und sonstig unbrauchbaren noch 156 unter 48 Cmt. Länge. Bei sorgfältiger Prüfung aller angegebenen Umstände wurden 72 hiervon als frühzeitig anerkannt, mithin wären jedoch noch 84 zuviel ausgeschlossen. Es zeigt dies allerdings nur, wie die spätern Tabellen es noch deutlicher beweisen, dass der absolute Werth von 48 Cmt. für die hiesigen Verhältnisse zu hoch gegriffen wäre. Bei der Arbeit vom Jahre 1865 hat Hecker den Standpunkt gewechselt; er giebt an, dass alle Kinder unter 2500 grammes = 5 Zollpfund Gewicht als frühzeitig ausgeschlossen wurden. Für denselben Jahrgang stellt sich das Verhältniss nach dieser Bestimmung folgendermassen; von jenen 156 Kindern wogen nur 27 unter 5 Pfund, von den übrigen ohne Rücksicht auf Zwillinge und faultodte Kinder nur 1 von 48 Cmt. Länge unter 5 Pfund. Es wurden somit 45 Kinder, die nach allgemeiner Prüfung für frühzeitig gehalten, mit in Rechnung gezogen. Die für die folgenden Jahrgänge nach den Angaben der Mütter vorgenommenen Bestimmungen ergaben ähnliche Resultate, d. h. es wurden viele Kinder unter 48 Cmt. Länge als reif erkannt, dagegen auch eine grössere Anzahl oft weit über 5 Pfund wiegender als nicht ganz ausgetragen geschätzt. Ich möchte mich nun dahin aussprechen, dass

1) für Königsberg die Einschränkung von 48 Cmt. Minimalmaass zu ungünstige Resultate ergiebt,

2) die Bestimmung nach dem Minimalgewicht von 5 Pfund etwas zu viel Kinder mit in Rechnung bringt,

3) die Bestimmung nach den Angaben der Mütter, wie sie auch Martin[1]) bei Aufstellung seiner Tabellen gewählt, im Allgemeinen die besten Resultate ergeben wird.

Fasst man, wie es in den Lehrbüchern der Geburtshilfe der Fall ist, bei dem Begriff der Reife in erster Linie die Lebensfähigkeit des Kindes ins Auge, so muss ich zugeben, dass namentlich das Gewicht einen guten Maassstab dafür abgeben kann. Da es sich in diesem Falle aber darum handelt, zu belegen, wie sich eben Gewicht und Länge des Kindes nach normalen, d. h. Schwangerschaften von normaler Zeitdauer unter nur zum Theil bekannten verschiedenen Nebenumständen verhalten, so sollte man Gewicht und Länge nicht als Maassstab für die Brauchbarkeit des einzelnen Falles benutzen. Zudem scheint mir die Aufstellung eines absoluten Werthes als Maassstab für die Reife, da von den auf unzählige Beobachtungen begründeten Durchschnittswerthen hier selbstverständlich nicht die Rede sein kann, zu grosser Willkür unterworfen, zumal sie, wie ich glaube, für verschiedene Gegenden nicht eine gleiche sein kann. Nachdem ich diese theoretischen Bedenken gegen die Bestimmung nach Länge oder Gewicht ausgesprochen, dürfte es jedoch billig sein, auch einige Uebelstände, die mit der Bestimmung durch Zeitrechnung verbunden sind, anzuführen, und kann ich mir in dieser Beziehung nicht verhehlen, dass die Angaben der Mütter zuweilen unzuverlässig, oder ganz und gar nicht beizubringen sind. Ausserdem ist bekanntlich die Dauer einer Schwangerschaft keineswegs stets 280 Tage, sondern sie schwankt innerhalb gewisser physiologisch-pathologischer Grenzen (in ihren Extremen als graviditas praecox und serotina bezeichnet), ohne dass dabei in dem einen wie in dem andern Falle die quantitative Ausbildung der Frucht eine ungewöhnliche zu

[1]) C. Martin, durchschnittliche geburtsh. und gynäkol. Maasse und Gewichte etc. Berlin 1867.

sein braucht. Wenn ich nun schliesslich trotz jener Bedenken Heckers Kriterium von 5 Pfund Minimalgewicht annahm, so geschah es in der Meinung, dass eine vergleichende spätere Arbeit möglichst durchweg dieselben Gesichtspunkte einhalten müsse.

Zu bedauern ist, dass M. Duncan, der mehrmals den Ausdruck: „of mature children“ gebraucht, Nichts über den Modus der Reifebestimmung angegeben hat.

III. Umfang und Benutzung des Materials.

M. Duncan giebt an, dass er seine Tabellen aus den Journalen über 2070 Schwangerschaften mit 2087 Kindern zusammengestellt hat. Da er über die Sichtung des Materials Nichts weiter bemerkt, und nur gelegentlich den Zusatz „mature children“ macht, so muss man annehmen, dass die Summe von 2070 resp. 2087 nach Ausschluss der unbrauchbaren und frühzeitigen Früchte normirt ist. Immerhin zeigt jedoch der Ausdruck 2070 Schwangerschaften mit 2087 Kindern, dass Duncan auch die 2 × 17 Zwillingskinder mit berücksichtigt hat. Prüft man die einzelnen Resultate und Tabellen nach der Zahl der Fälle, so findet sich allerdings bei den vorläufigen Differenzangaben über Gewicht und Länge der Kinder Erstgebärender im Verhältniss zu dem Mehrgebärender, die Zahl 2053 („Among 2053 mature single children“), in Tabelle I. und III. ist die Zahl der Fälle nicht angegeben, die beiden Schlusstabellen V. und VI., die am detaillirtesten und desshalb am zweckmässigsten angelegt sind, umfassen Tabelle V. für Gewicht 2070, Tabelle VI. für Länge 2087 Fälle. Es erhellt aus diesen Zahlen, dass Duncan für die Längentabellen auch die 2 × 17 Zwillingskinder mit in Rechnung zu ziehen keinen Anstand genommen hat; auf welchem Wege er zu der Zahl 2070 für die Gewichtstabellen gekommen ist, lässt sich nicht errathen.

Hecker verwandte für seine Controllarbeit das reiche Material von 4449 Fällen nach Auschluss der Zwillingskinder, todtfauler und unter 2500 Grammes wiegender Kinder.

Ich hatte für meine vorliegende Arbeit, wie schon erwähnt, nur über ein bei weitem geringeres Material zu verfügen. Von den seit dem 1. Januar 1866 bis zum 26. Januar 1869 in der geburtshilflichen Klinik zu Königsberg entbundenen resp. aufgenommenen Schwangern verblieben nach Ausschluss der Zwillinge (20 × und 1 × Drillinge), der todtfaulen und sonstig unbrauchbaren, so wie aller unter 5 Pfd. Zollgewicht wiegender Kinder nur 865 zur Benutzung übrig.

Die Wägung geschieht hieselbst unmittelbar nach dem Reinigungsbad des Neugebornen auf einer kleinen Decimalwage nach Zollpfund und Loth, welche Werthe ich für die Tabellen des bessern Vergleichs wegen schliesslich in Grammes umgesetzt habe.

Die Längenmessung wird mit einem Centimeter-Bandmaasse ausgeführt, und setzt sich zusammen aus zwei Einzelmessungen a) von der Fussspitze bis zum Nabel, b) vom Nabel bis zum Scheitel. (Kopfgeschwülste konnten nicht berücksichtigt werden).

Bei Anlage der Tabellen folgte ich Heckers Vorgang, d. h. es wurden die Durchschnittswerthe nach den Duncan'schen immer fünf Jahre umfassenden Altersklassen durch die einzelnen Schwangerschaften verfolgt.

Die Kinder zweier VI. Par., einer VIII. Par., zweier IX. Par., und einer XI. Par. wurden in die fünfte Schwanschaftsklasse aufgenommen.

Eine vorläufige Sonderung der Knaben und Mädchen, wie sie Hecker durchgeführt, erschien mir bei dem ohnehin so knappen Material nicht zweckmässig, da der Einfluss von Zufälligkeiten bei grösserer Zersplitterung jedenfalls noch mehr Abfälle von der zu bestätigenden Regel ergeben hätte.

Da sowohl Duncan, als auch Hecker die aufgestellten Gesetze für Gewicht wie für Länge geltend gemacht, habe ich der vergleichenden Uebersicht und der Raumersparniss halber die je zwei entsprechenden Tabellen unter Litt. A. und B. nebeneinander gestellt. Es wird sich hiebei zeigen,

dass keine konstante Relation zwischen Gewicht und Länge besteht, sondern dass Abfälle von der gesetzmässigen Steigerung bald in dem einen, bald in dem andern Theil der Tabellen störender hervortreten.

Ich lasse nun zunächst die Tabellen folgen, um zum Schluss die daraus hervorgehenden Resultate mit denen Duncan's und Hecker's zu vergleichen.

I. Schwangerschaft.

Tabelle 1. **A.** **B.**

Alter der Mutter. Jahre	Zahl der Fälle.	Totalgewicht. Gram.	Durchschn.-Gewicht. Gram.	Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Summe der Längenwerthe. Cmt.	Durchschn.-Länge. Cmt.
15—19	31	98.283,333	3170,430	15—19	31	1457	47
20—24	209	652.308,333	3121,093	20—24	209	9835	46,833
25—29	133	423.333,333	3182,957	25—29	133	6419	47,903
30—34	32	102.783,333	3211,979	30—34	32	1526	47,688
35—39	9	27.891,667	3099,074	35—39	9	424	47,111
40—44	—	—	—	40—44	—	—	—

II. Schwangerschaft.

Tabelle 2. **A.** **B.**

Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Totalgewicht. Gram.	Durchschn.-Gewicht. Gram.	Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Summe der Längenwerthe. Cmt.	Durchschn.-Länge. Cmt.
15—19	2	6.250	3125	15—19	2	92	46
20—24	104	337.775	3247,837	20—24	104	4921	47,317
25—29	187	627.858,333	3357,531	25—29	187	8907	47,631
30—34	60	204 900	3415	30—34	60	2854	47,567
35—39	15	49.125	3275	35—39	15	713	47,533
40—44	3	9.383,333	3127,778	40—44	3	146	48,667

III. Schwangerschaft.

Tabelle 3. **A.** **B.**

Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Totalgewicht. Gram.	Durchschn.-Gewicht. Gram.	Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Summe der Längenwerthe. Cmt.	Durchschn.-Länge. Cmt.
15—19	—	—	—	15—19	—	—	—
20—24	3	9.583,333	3194,444	20—24	3	142	47,333
25—29	26	88.716,667	3412,179	25—29	26	1231	47,346
30—34	19	65.316,667	3437,719	30—34	19	911	47,947
35—39	7	25.033,333	3576,190	35—39	7	351	50,143
40—44	3	10.583,333	3527,778	40—44	3	142	47,333

IV. Schwangerschaft.

Tabelle 4. **A.** **B.**

Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Totalgewicht. Gram.	Durchschn.-Gewicht. Gram.	Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Summe der Längenwerthe. Cmt.	Durchschn.-Länge. Cmt.
20—24	1	3.666,667	3666,667	20—24	1	49	49
25—29	1	3.083,333	3083,333	25—29	1	43	43
30—34	3	10.816,667	3605,556	30—34	3	146	48,667
35—39	1	3.416,667	3416,667	35—39	1	49	49
40—44	—	—	—	40—44	—	—	—
45—49	1	2.583,333	2583,333	45—49	1	46	46

V. Schwangerschaft und folgende.

Tabelle 5. **A.** **B.**

Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Totalgewicht. Gram.	Durchschn.-Gewicht. Gram.	Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Summe der Längenwerthe. Cmt.	Durchschn.-Länge. Cmt.
20—24	—	—	—	20—24	—	—	—
25—29	1	3.083,333	3083,333	25—29	1	47	47
30—34	5	18.966,667	3793,333	30—34	5	243	48,60
35—39	8	27.200	3400	35—39	8	385	48,125
40—44	—	—	—	40—44	—	—	—
45—49	1	3.666,667	3666,667	45—49	1	49	49

Die drei ersten Tabellen lassen entschieden neben erheblichen Schwankungen mehr weniger den Einfluss des Alters erkennen, am konstantesten findet sich die Steigerung

in Tab. 3. für Gewicht wie für Länge bis zum 39. Jahre. Tab. 4 und 5 dagegen können bei einem Umfang von nur 7 resp. 15 Fällen kaum noch in Betracht gezogen werden.

Die folgende Tabelle umfasst die Kinder aller Schwangerschaften allein nach den Altersklassen gesondert.

Tabelle 6. **A.** **B.**

Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Summe des Gewichtes aller Kinder. Gram.	Durchschn.-Gewicht. Gram.	Alter der Mutter. Jahre.	Zahl der Fälle.	Summe der Längenwerthe aller Kinder Cmt.	Durchschn.-Länge. Cmt.
15—19	33	104.533,333	3167,677	15—19	33	1549	46,939
20—24	317	1.003.333,333	3165,089	20—24	317	14947	47,003
25—29	348	1.146.075	3293,319	25—29	348	16647	47,669
30—34	119	402.783,333	3384,734	30—34	119	5680	47,731
35—39	40	132.666,667	3316,667	35—39	40	1922	48,050
40—44	6	19.966,667	3327,778	40—44	6	288	48
45—49	2	6.250	3125	45—49	2	95	47,5

Auch in der vorstehenden Tabelle 6. kommt der Einfluss des Alters besonders im ersten Theil noch lange nicht zur reinen Anschauung, wie es bei Hecker (cf. l. c. Tab. 6 resp. 14, dritten Theil) ohne Abfall für Gewicht wie für Länge bis zum 44. Jahre hinauf der Fall ist. Bei Duncan (cf. l. c. Tab. II, oder weiter unten die letzten Rubriken der abgedruckten Tabellen V. und VI.) ist die ununterbrochene Steigerung für Gewicht wie für Länge nur bis zum 29. Jahre ersichtlich.

Um nun den Einfluss der Zahl der Schwangerschaft zu prüfen, wurden Heckers Tab. 7. und 8. resp. 15 und 16 entsprechend meinen Tabellen 7 und 8 zusammengestellt, wobei ebenfalls zur Controlle das Durchschnittsalter*) der Mutter für die Fälle jeder Schwangerschaft hinzugefügt wurde.

*) Während Hecker's und meine Werthe für das Durchschnittsalter wenigstens in den ganzen Jahren fast gleich lauten, findet sich bei Duncan durch alle Schwangerschaften ein um mehrere Jahre niedrigeres Durchschnittsalter der Mutter.

Tabelle 7.

A. Zahl der Schwangersch.	I.	II.	III.	IV.	V. etc.
Gewicht des Kindes i. Gram.	3.151,208	3329,627	3435,057	3366,667	2527,778
Durchschnitts-alter d. Mutter in Jahren	24,157	27,046	30,568	33,667	35,611

B. Zahl der Schwangersch.	I.	II.	III.	IV.	V. etc.
Länge des Kindes in Cent.	47,262	47,528	47,879	47,571	48,267
Durchschnitts-alter d. Mutter in Jahren.	24,157	27,046	30,568	33,667	35,611

Wie in meiner Tabelle 7. zeigt sich an den entsprechenden Stellen bei Duncan und Hecker fast ganz übereinstimmend eine ununterbrochene Steigerung der Durchschnittswerthe bis zur III. Schwangerschaft, und nur einmal in der entsprechenden Längentabelle bei Hecker hört sie schon mit der II. Schwangerschaft auf.

Mit Recht macht jedoch Hecker darauf aufmerksam, dass derartig angelegte Tabellen insofern nicht strenge den Einfluss der Zahl der Schwangerschaft beweisen, als auch das Durchschnittsalter eine stetige Steigerung zeigt, mithin der Nachdruck immer wieder auf den Einfluss des Alters gelegt werden könnte. Es wurden desshalb die fünf Schwangerschaften durch die Duncan'schen Altersklassen verfolgt, und würden eigentlich diese Generaltabellen allein genügen, wenn man sie das eine Mal von oben nach unten, das andere Mal von links nach rechts durchgeht.

Aus diesem Grunde, und um auch denjenigen, die die Arbeiten von Duncan und Hecker nicht bei der Hand haben, einen Vergleich zu ermöglichen, habe ich mir erlaubt, die betreffenden Generaltabellen von Duncan, sowie die von Hecker*) neben meiner Tabelle 8. abdrucken zu lassen.

Tabelle 8. **A.**

Alter d. Mutter. Jahre.	I. Schwangersch.	II. Schwangersch.	III. Schwangersch.	IV. Schwangersch.	V. etc. Schwangersch.
15-19	3170,430	3125	—	—	—
20-24	3121,093	3247,837	3194,444	3666,667	—
25-29	3182,957	3357,531	3412,179	3083,333	3083,333
30-34	3211,979	3415	3437,719	3605,556	3793,333
35-39	3099,074	3275	3576,190	3416,667	3400
40-44	—	3127,778	3527,778	—	—
45-49	—	—	—	2583,333	3666,667

Tabelle 8. **B.**

Alter d. Mutter. Jahre.	I. Schwangersch.	II. Schwangersch.	III. Schwangersch.	IV. Schwangersch.	V. etc. Schwangersch.
15-19	47	46	—	—	—
20-24	46,833	47,317	47,333	49	—
25-29	47,903	47,631	47,346	43	47
30-34	47,688	47,567	47,947	48,667	48,60
35-39	47,111	47,533	50,143	49	48,125
40-44	—	48,667	47,333	—	—
45-49	—	—	—	46	49

*) Den Hecker'schen Tabellen wurden noch die seinen entsprechenden Tabellen entnommenen Totalwerthe beigefügt.

Showing the Average Weight of Children born at various Ages and Pregnancies of Mothers.

cf. Duncan Tabelle V.

Number of Pregnancies	Age of Mothers.	Pregnancy 1.		Pregnancy 2.		Pregnancy 3.		Pregnancy 4.		Pregnancy 5.		Pregnancy 6.		Pregnancy 7.		Total.	
		lbs.	oz.	lbs.	oz.	lbs.	oz.	lbs.	oz.	lbs.	oz.	lbs.	oz.	lbs.	oz.	lbs.	oz.
209	15—19	6	15.772	6	10.733	11	5.000	—		—		—		—		6	15.741
832	20—24	7	3.455	7	4.486	6	13.735	7	12.273	6	15.273	8	4.000	5	8.000	7	3.547
570	25—29	7	4.836	7	7.481	7	8.451	7	1.447	7	13.565	7	9.400	7	2.125	7	6.463
278	30—34	7	5.283	7	1.733	7	2.971	7	1.864	7	6.097	7	3.520	7	10.270	7	4.281
139	35—39	7	0.846	7	5.846	7	13.444	6	15 364	7	5.167	7	2.765	7	4.289	7	4.388
38	40—44	8	8 000	6	7.200	7	12.000	7	10.750	7	14.000	6	13.333	6	15 000	7	2.526
3	45—49	—		—		6	0.000	—		—		—		7	6.000	6	14.666
1	50—	—		—		—		8	8.000	—		—		—		8	8.000
	Average Total.	7	3.157	7	4 897	7	5.597	7	3.046	7	7.223	7	5.076	7	4.991	7	4.109
	Mean Age of Mother	Years 22,787		Years 25,806		Years 27,701		Years 30,321		Years 30,424		Years 32,045		Years 35,562		Years 25,625	

Showing the Average Length of Children born at various Ages and Pregnancies of Mothers.

cf. Duncan Tabelle VI.

Number of Children.	Age of Mothers.	Pregnancy 1. Inches.	Pregnancy 2. Inches.	Pregnancy 3. Inches.	Pregnancy 4. Inches.	Pregnancy 5. Inches.	Pregnancy 6. Inches.	Pregnancy 7. etc. Inches.	Total. Inches.
209	15—19	18,992	18,966	22,500	—	—	—	—	19,007
839	20—24	19,142	19,171	19,321	19,682	19,636	18,000	18,000	19,168
574	25—29	19,399	19,382	19,455	18,697	19,435	19,225	19,687	19,355
280	30—34	19,739	19,250	18,819	19,125	19,218	18,640	19,487	19,229
142	35—39	19,115	19,086	19,600	18,250	19,028	18,941	18,685	18,899
39	40—44	19,750	18,500	18,750	19,250	18,500	20,333	18,605	18,910
3	45—49	—	—	18,500	—	—	—	18,000	18,166
1	50—	—	—	—	21,000	—	—	—	21,000
	Average Total	19,197	19,239	19,304	18,959	19,273	18,962	18,991	19,188
	Mean Age of Mother	Years 22,787	Years 25,806	Years 27,701	Years 30,321	Years 30,424	Years 32,045	Years 35,562	Years 25,625

cf. Hecker Tabelle 8.

Alter der Mutter	Erste Schwangerschaft	Zweite Schwangerschaft	Dritte Schwangerschaft	Vierte Schwangerschaft	Fünfte Schwangerschaft	Total-W.
15—19	3177,537	2987,500	—	—	—	3169,909
20—24	3185,639	3298,399	3366,063	3285,156	3187,5	3229,845
25—29	3174,201	3325,284	3338,596	3268,878	3527,432	3283,081
30—34	3186.573	3342,661	3340,568	3341,308	3320,220	3327.748
35—39	3177,364	3270,420	3338,920	3417,868	3410,714	3337,194
40—44	3570,312	3208,333	3389,661	3242,204	3394,270	3339,865
45—49	—	—	3281,250	2656,25	3007,812	3035,714
Total-W.	3182,512	3315,635	3342,683	3327,567	3413,70	3279,367

cf. Hecker Tabelle 16.

Alter der Mutter	Erste Schwangerschaft	Zweite Schwangerschaft	Dritte Schwangerschaft	Vierte Schwangerschaft	Fünfte Schwangerschaft	Total-W.
15—19	50,310	49,4	—	—	—	50,274
20—24	50,407	50,881	51,142	50,625	50.0	50,598
25—29	50,691	50,869	50,476	50,797	50,707	50,735
30—34	50,706	50,824	50,929	50,395	50,976	50,793
35—39	51,000	51,079	50,954	51,602	51,166	51.156
40—44	51,000	50,875	51,235	51,181	51,388	51.225
45—49	—	—	50,0	50,0	50,75	50,428
Total-W.	50,524	50,872	50,789	50,848	51,047	50,740

Résumé.

M. Duncan erkannte die Thatsache, dass die Kinder Erstgebärender denen von Mehrgebärenden an Gewicht und Länge nachstehen, an, glaubte aber diesen Umstand nicht in der Zahl der Schwangerschaft, sondern im Alter der Mutter begründet. Er resumirt das Resultat seiner Arbeit in folgenden Sätzen:

1) Das Gewicht erstgeborner Kinder ist nicht stets gleich, sondern ändert sich gemäss dem Gesetz vom Alter der Mutter. Nach demselben Gesetz ändert sich

2) das Gewicht der Kinder aller Mütter, sowohl Erst- als Mehrgebärender.

3) Die beigefügten statistischen Tabellen zeigen weder ein Steigen noch ein Fallen gemäss der Zahl der Schwangerschaft. Es sind die erstgebornen Kinder zwar meist die leichtesten, aber dies ist im Alter der Mutter begründet, da die meisten Erstlinge von jungen Frauen geboren werden.

Ferner stellt er als Gesetz auf, dass, wie die Fruchtbarkeit der Frauen, so auch das Gewicht der Kinder bis zur 3. Schwangerschaft im relativen Alter von 27,701 Jahren stetig zunehme, dann bei der 4. Schwangerschaft zurückgehe, um sich bei der 5. nochmals zu heben und dann zum zweiten Male abzufallen.

Diesen Sätzen gegenüber drückt Hecker nach den Resultaten seiner Arbeit seine Ansicht folgendermassen aus:

1) Die Anschauung von Mathews Duncan, dass die Gewichts- und Längen-Zunahme des Kindes in direkter Abhängigkeit sei von dem Alter der

Mutter, hat sich als vollkommen richtig herausgestellt.

2) Es hat sich dagegen nicht bestätigt, dass eine bestimmte Grenze der Gewichts- und Längen-Zunahme innerhalb des zeugungsfähigen Alters des Weibes existire, vielmehr lässt sich die Zunahme bis zu dem Aufhören der Fruchtbarkeit überhaupt verfolgen.

3) Das Alter ist nicht, wie Duncan will, der einzige Faktor der Zunahme, sondern man muss daneben einen Einfluss auf dieselbe von Seite der Zahl der Schwangerschaft als solcher anerkennen.

Eine Bestätigung der von Hecker ad 1 und 3 ausgesprochenen Sätze wird, wie ich glaube, jeder Unbefangene nach Prüfung Duncan's, Hecker's und meiner Tabellen finden müssen. Ob Duncan in diesem Punkt auch jetzt noch an seiner damals ausgesprochenen Ansicht festhält, ist mir nicht bekannt, da er, soviel ich weiss (Litteraturbericht in Schmidt's Jahrbüchern) nach Heckers Arbeit Nichts mehr in Bezug auf diese Streitfrage veröffentlicht hat. Was jedoch den 2. Satz von Hecker gegenüber Duncan's Behauptungen anbetrifft, so bin ich zwar weit davon entfernt, mir nach dem Ergebniss meiner Zusammenstellungen eine Entscheidung dieser Streitfrage anmassen zu wollen, ich möchte mich aber entschieden für die Wahrscheinlichkeit einer solchen Grenze vor dem gänzlichen Aufhören der Zeugungsfähigkeit aussprechen. Es scheint mir durchaus ein allmäliges Nachlassen der Produktivität, sowie der weiblichen Geschlechtsthätigkeit überhaupt, wie wir es beispielsweise in dem allmäligen Nachlassen der Menstruation vor dem vollständigen Aufhören in den klimakterischen Jahren kennen, physiologisch annehmbarer, als eine ununterbrochene Steigerung bis zur anerkannten Grenze der Zeugungsfähigkeit mit einmaligem jähen Abbruch. Auch in der Litteratur steht

Duncan mit der Annahme eines Culminationspunktes im weiblichen Geschlechtsleben nicht allein da, ich verweise in dieser Beziehung auf Busch[1]), Geschlechtsleben des Weibes „Die grösste Fruchtbarkeit ist vom 25. bis 30. Lebensjahre, also gerade zu der Zeit des Lebens, in welcher der Organismus seine grösste Ausbildung und Kraft erlangt hat". Schon anders verlegt Vierordt[2]) gelegentlich der verschiedenen Lebensalter in die Zeit vom Anfang des dritten Jahrzehends bis zur Mitte des fünften Jahrzehends die Culmination der meisten physiologischen Funktionen. Ich lege auf diesen Ausspruch jedoch geringen Werth, weil die Zeitbestimmung schon sehr nahe an die klimakterischen Jahre grenzt.

Endlich muss ich noch sagen, dass auch die vorliegenden Tabellen, wegen der auffallenden Uebereinstimmung des Abfalles gerade nach der 3. Schwangerschaft, den Hecker durchaus als zufällig und in dem noch immer zu geringen Umfang des Materials begründet betrachtet wissen will, mir fast eine Schlussziehung zu Gunsten Duncan's zu erlauben scheinen. Ich bringe jedoch den erwähnten Umstand nur als einen Wahrscheinlichkeitsgrund für die Grenze der Zunahme überhaupt bei, und verwahre mich gegen die Annahme, als wollte ich die Gesetzmässigkeit der Schwankungen in der Weise, wie sie Duncan hinstellt, vertheidigen.

[1]) cf. Busch, Geschlechtsleben des Weibes. Bd. I. S. 244.

[2]) cf. Vierordt, Grundriss der Physiologie des Menschen. 3. Aufl. 1864. S. 504.

Bei dem hohen Werthe, der mit Recht auf ein umfangreiches Material gelegt wird, kam mir im Beginn der Vorarbeiten der Gedanke, evt. zum Schluss das Material von Duncan und Hecker mit dem meinigen zu vereinigen, um zu sehen, ob sich bei den dann also aus über 7000 Fällen gebildeten Tabellen eine noch ausgesprochnere Bestätigung der bezüglichen Gesetze finden möchte. Ich überzeugte mich aber bald von der Unzulässigkeit dieses Unternehmens, da einmal bei Duncan die Zahl der Fälle für die einzelnen Schwangerschaften nicht zu eruiren ist, dann aber besonders wegen der auffallenden Differenz der Längenwerthe in Hecker's und meinen Tabellen. Hecker giebt gelegentlich, ich erinnere mich nicht mehr an welcher Stelle, an, dass er es in München mit einem durchweg kräftigen Menschenschlage zu thun habe, und ich machte von vornherein für Ostpreussen dasselbe annehmen, ohne dass es mir gelungen, hierfür einen litterarischen Gewährsmann zu finden. Nun aber zeigen die Tabellen für die Länge der neugebornen Kinder durchweg eine so erhebliche Differenz der Durchschnittswerthe, dass man nicht gut so ungleiches Material zusammenwerfen kann. Die durchschnittliche Länge von 865 Kindern aus den Jahren 1866, 1867 und 1868 beträgt für Königsberg 47,437 Centimetres, für München von 4449 Kindern, die innerhalb eines mir unbekannten Zeitraumes geboren wurden, 50,740 Cmt., es zeigt sich also die relativ sehr bedeutende Differenz von 3,303 Centimetres.

Es scheint nicht unwahrscheinlich, dass auch in diesem Falle der Einfluss des anerkannten Nothstandes der beiden letzten Jahre mit im Spiele ist. Es machte sich in der That in dieser Zeit eine relativ grosse Schwäche der Neugebornen, eine erhöhte Sterblichkeit unter denselben, und eine häufigere Erkrankung der Wöchnerinnen bemerkbar, was Alles dem durch anhaltende Entbehrungen herabgesetzten Kräftezustand des Proletariats zugeschrieben werden kann.

Ein statistischer Nachweis hierfür liess sich bei dem Mangel an Vergleichungsmaterial aus einer Reihe von anerkannt bessern Jahren nicht liefern, und muss ich mich damit begnügen, auf die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges aufmerksam zu machen.

Thesen:

1) Die Ausführung der Venaesection sollte nur Aerzten gestattet sein.

2) Cohnstein's[1]) neuerdings ausgesprochene Ansicht, die Nabelschnurumschlingungen seien nicht als abnorme, sondern als physiologische Lage zu betrachten, scheint mir unhaltbar.

3) Auch das Vorhandensein von Nabelschnurumschlingungen dürfte vielleicht unter die Momente zu zählen sein, die auf die quantitative Ausbildung der Frucht von Einfluss sind.

[1]) cf. Monatschr. f. Gebk. Bd. XXXI. 1868. 2. u. 3. Heft. S. 180. Cohnstein „die Aetiologie der normalen Kindeslage.“

Vita.

Geboren wurde ich, August Castell, evangelischer Confession, am 16. November 1841 zu Königsberg, wo mein Vater eine Privatschule leitete. Nachdem ich in dieser und später im Kneiphöfischen Gymnasium die Vorbildung für die Universität genossen, bezog ich Michael 1862 die Albertina, um Naturwissenschaften zu studiren. Im zweiten Semester, vorzugsweise in Ansehung der spätern Stellung, zu der medicinischen Facultät übergetreten, absolvirte ich im März 1865 das Tentamen physicum und im Juli 1868 das Tentamen rigorosum.

Im Verlaufe dieser 12 Semester besuchte ich folgende Vorlesungen:

bei Hrn. Prof. Caspary: Physiologie der Pflanzen, Allgemeine Botanik, Repetitorium der Phytotomie, Mikroskopische phytotomische Uebungen.

Bei Hrn. Prof. Moser: Experimental-Physik, Ueber Magnetismus u. Galvanismus, Physik der Sinneswerkzeuge.

Bei Hrn. Prof. Werther: Experimental-Chemie, Organische Chemie, Methode der Analyse organischer Körper.

Bei Hrn. Prof. Zaddach: Einleitung in die Entomologie.

Bei Hrn. Prof. Burdach: Angiologie, Osteologie und Syndesmologie.

Bei Hrn. Prof. Müller: Gesammte Anatomie des menschlichen Körpers, Anatomische Präparir-Uebungen, Anat. Charakteristik der Thierklassen, Vergleichende Anatomie, Entwickelungsgeschichte.

Bei Hrn. Prof. v. Wittich: Gewebelehre des menschlichen Körpers, Experimentelle Physiologie der animalen und vegetativen Processe, Physiologie der Stimme und Sprache, Physiologie der Sinnesorgane.

Bei Hrn. Prof. v. Recklinghausen: Allgemeine Pathologie, Specielle Pathologische Anatomie, Krankheiten der Genital-Organe, Obduktionen im Städtischen Krankenhause,

Bei Hrn. Prof. Golz: Chirurgische Anatomie.

Bei Hrn. Prof. Wagner: Akiurgie, Allgemeine und specielle Chirurgie, Frakturen u. Luxationen, Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, Ueber Verletzungen und Missbildungen, Chirurgische Operationsübungen.

Bei Hrn. Prof. Leyden: Diagnostik- und Untersuchungs-Methoden, Nierenkrankheiten, Herzkrankheiten, sowie über verschiedene Gebiete der speciellen Pathologie und Therapie.

Bei Hrn. Prof. Neumann: Toxikologie, Mikroskopische Uebungen in der path. Anatomie.

Bei Hrn. Prof. Cruse: Arzneimittellehre, Ueber Alterantia.

Bei Hrn. Prof. Hildebrandt: Geburtshilfe, Krankheiten des Uterus und seiner Anhänge, Frauenkrankheiten, Operations-Uebungen.

Bei Hrn. Prof. Jacobson: Uebungen im Gebrauch des Augenspiegels, Krankheiten der Refraction und Accommodation, Ophthalmologie, Operations-Uebungen.

Bei Hrn. Dr. Caspary: Ueber Syphilis.

Bei Hrn. Dr. Seydel: Krankheiten des Wochenbetts.

Bei Hrn. Dr. Burchard: Hautkrankheiten.

Bei Hrn. Dr. Nothnagel: Praktische Uebungen in Auscultation und Percussion.

Ausserdem besuchte ich als Auskultant wie als Praktikant die chirurg. Klinik und Poliklinik des Hrn. Prof. Wagner, die medicinische Klinik und Poliklinik des Herrn Professor Leyden, die geburtshilfliche und gynäkol. Klinik und Poliklinik des Herrn Prof. Hildebrandt, sowie die ophthalmol. Poliklinik des Hrn. Prof. Jacobson.

Allen diesen meinen Herren Lehrern sage ich hiermit meinen aufrichtigsten Dank.

Bei Herrn Dr. [illegible]: [illegible]

Bei Herrn Dr. [illegible]: [illegible]

Bei Herrn Dr. [illegible]: Praktische Uebungen in Auscultation und Percussion.

Ausserdem besuchte ich als Auscultant und als Practikant die [illegible]-Klinik und Poliklinik des Herrn Prof. Wagner, die medicinische Klinik und Poliklinik des Herrn Prof. [illegible], die geburtshülfliche und gynäkol. Klinik und Poliklinik des Herrn Prof. [illegible], sowie die ophthalmol. Poliklinik des Herrn Prof. [illegible].

Allen diesen genannten Herren Lehrern sage ich hiermit meinen aufrichtigsten Dank.